

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-253723

(43)Date of publication of application : 12.10.1990

(51)Int.Cl.

H04B 1/20

H03J 7/18

(21)Application number : 01-076184

(71)Applicant : SUZUKI MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 28.03.1989

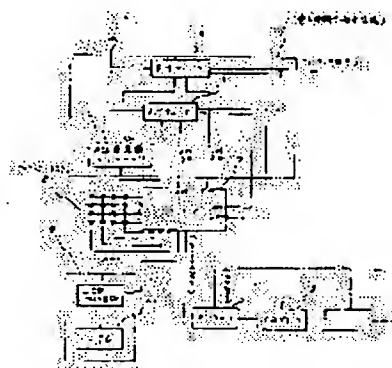
(72)Inventor : KIKUMA NOBUHIRO

(54) TRAFFIC INFORMATION STATION RECEIVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve operability by providing a control part to control a frequency variable setting means and providing respective functions in this control part in order to automatically select a traffic information channel, to temporarily stop or release an audio equipment and further to store a received frequency, etc.

CONSTITUTION: In a microcomputer 7 as the control part to control a PLL frequency synthesizer 6, the other equipment such as a tape recorder 2 and a CD player 3, etc., and a key matrix 8 are provided together. In the CPU of the microcomputer 7, it is judged according to an input from the key matrix 8 whether a traffic information channel selection button on a control panel is selected or not. Then, it is judged whether the other audio equipment is under playing or not. When the other audio equipment is under the playing, a temperature stop signal is outputted to the equipment and the equipment is temporarily stopped. In the CPU, by detecting whether the level of an AM SD output to be outputted from an AM tuner 4 exceeds a channel selection level V or not, it is judged whether any traffic information channel is selected or not.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-253723

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)10月12日

H 04 B 1/20
H 03 J 7/18

7189-5K
7189-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 交通情報局受信装置

⑯ 特 願 平1-76184

⑰ 出 願 平1(1989)3月28日

⑱ 発 明 者 菊 間 信 浩 静岡県浜松市楊子町476-1

⑲ 出 願 人 鈴木自動車工業株式会社 静岡県浜名郡可美村高塚300番地
社

⑳ 代 理 人 弁理士 高 橋 勇

明 細 書

1. 発明の名称 交通情報局受信装置

2. 特許請求の範囲

(1)、電子同調ラジオ受信機と、テープレコーダ、CDプレーヤ等の他のオーディオ機器とを有し、

前記電子同調ラジオ受信機が、AMチューナとこのAMチューナに併設された周波数可変設定手段とを備え、

この周波数可変設定手段を制御する制御部を設け、この制御部に、前記各機器用の命令入力部及び各機器の選択或いは交通情報局選局用等の各種の操作ボタンを併設し、

前記制御部が、

交通情報局選局ボタンが押圧された場合には、前記周波数可変設定手段に所定の交通情報局選局命令を送出し、前記AMチューナからのSD信号のレベルが所定の閾値を超えた場合にはその交通情報局を選局する自動選局機能と、

前記他のオーディオ機器の何れかを演奏中に、

交通情報局選局ボタンが押圧された場合には、当該他のオーディオ機器を一時停止せしめる一時停止機能と、

ラジオ受信中に、交通情報局選局ボタンが押圧された場合には、当該受信周波数を記憶する記憶機能と、

前記SD信号のレベルが閾値以下の場合には、前記一時停止を解除し、或いは元の周波数に同調せしめる解除機能と、を備えていることを特徴とした交通情報局受信装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、交通情報局受信装置に係り、とくに、ラジオと他のソース(テープレコーダ、CDプレーヤ、DAT(Digital audio tape)装置等)とを選択可能な交通情報局受信装置に関する。

(従来の技術)

交通情報局は、AMの1620(kHz)と、1629(kHz)の2局が有り、従来の交通情報局受信装置では、ラジオ受信機に併設された交通情報局選局ボタンを手動にて切り換えて選局されていた。また、交通情報局受信エリアから外れて受信ができなくなった場合に、もう一度交通情報局選局ボタンを押して交通情報局の選局を解除し、元のソース(オーディオ機器)に戻っていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来例においては、交通情報局選局ボタンの切り換えを手動にて行わねばならず、また、テープレコーダ等の他のオーディオ機器を演奏中には、一端当該他のオーディオ機器を手動にて停止させ、ラジオのスイッチを「オン(ON)」にして後、交通情報局選局ボタンを選択しなければ交通情報局を選局することができなかった。更には、ラジオのスイッチが「オフ」で有る場合にはラジオのスイッチを「オン」にして後、交通情報局選局ボタンを選択しなければ交通

情報局を選局することができないことから、操作が面倒で手間が掛かるという不都合があった。

一方、交通情報局受信可能エリアを外れた場合に元の機器に戻すには、もう一度交通情報局選局ボタンを押し機能を解除しなければならなかった。

(発明の目的)

本発明の目的は、かかる従来例の有する不都合を改善し、とくに、ラジオ受信中、或いはラジオ以外の他のオーディオ機器を演奏中に、ワンタッチで受信可能な交通情報局を自動選局し得るとともに、受信エリアから外れて受信できなくなった場合に、元の放送局の受信、或いは元のオーディオ機器の演奏を自動的に再開せしめることが可能な交通情報局受信装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明では、電子同調ラジオ受信機と、テープレコーダ、CDプレーヤ等の他のオーディオ機器とを有している。この内、電子同調ラジオ受信機

が、AMチューナとこのAMチューナに併設された周波数可変設定手段とを備えている。この周波数可変設定手段を制御する制御部を設け、この制御部に、前記各機器用の命令入力部及び各機器の選択或いは交通情報局選局用等の各種の操作ボタンを併設している。そして、制御部が、交通情報局選局ボタンが押圧された場合には、前記周波数可変設定手段に所定の交通情報局選局命令を送出し、前記AMチューナからのSD信号のレベルが所定の閾値を超えた場合にはその交通情報局を選局する自動選局機能と、他のオーディオ機器の何れかを演奏中に、交通情報局選局ボタンが押圧された場合には、当該他のオーディオ機器を一時停止せしめる一時停止機能と、ラジオ受信中に、交通情報局選局ボタンが押圧された場合には、当該受信周波数を記憶する記憶機能と、前記SD信号のレベルが閾値以下の場合には、一時停止を解除し、或いは元の周波数に同調せしめる解除機能と、を備えているという構成を採っている。これによって、前述した目的を達成しようとするものであ

る。

(発明の実施例)

以下、第1図ないし第3図に基づいて説明する。

この第1図に示す実施例は、電子同調ラジオ受信機(以下「ラジオ」という。)1と、テープレコーダ2、CDプレーヤ3等の他のオーディオ機器とを備えている。

この内、ラジオ1は、AMチューナ4及びFMチューナ5と、これらの両チューナ4、5に併設された周波数可変設定手段としてのPLL周波数シンセサイザ6とを備えている。

このラジオ1には、PLL周波数シンセサイザ6を制御する制御部としてのマイクロコンピュータ(以下、「マイコン」という。)7が併設されている。このマイコン7に、前述したテープレコーダ2、CDプレーヤ3等の他の機器が併設されている。

更に、このマイコン7に、各機器用の命令入力部としてのキーマトリックス8が併設されている。

このキーマトリックス8を構成する各キーには、実際には、図示しない操作パネルに装備された各種の操作ボタン、即ち、交通情報局選局ボタン、パワーボタン、AM/FM切り換えボタン、リセットボタン、クロックボタン、FFボタン、リピートボタン、リwindボタン、プログラムボタン等が併設されている。

また、マイコン7には、表示部9が併設されている。この表示部9は、液晶表示器（以下、「LCD」という。）10と、マイコン7からのシリアルデータをLCD10を駆動するためのデータに変換するLCDドライバ回路11とを備えている。LCD10は、時計の時刻、受信周波数、受信バンド（AM、FM）、ラウドネスのオン・オフ、ドルビーのオン・オフ、メタルのオン・オフ及び走行表示等を行う表示器である。

前記PLL周波数シンセサイザ6はマイコン7からの周波数シンセサイザ駆動制御信号を受け、AM或いはFMの局発周波数を可変設定するための出力電圧V_fを出力するものである。

AMのSD信号或いはFMのSD信号を受け、これらのSD信号のレベルが所定の閾値（第3図のV₁、参照）を超えた時に周波数シンセサイザ駆動信号の出力を停止する。AMチューナ4或いはFMチューナ5では、この時のPLL周波数シンセサイザ4の出力電圧V_fに対応する周波数に同調する。このようにして、AMチューナ4或いはFMチューナ5では、同調を行い、通常のラジオ放送の受信が行われている。

一方、テープレコーダ2、CDプレーヤ9等の他のオーディオ機器は、それぞれの操作ボタンの操作に応じてマイコン7から出力されるコントロール信号により、演奏開始・停止等の制御がなされるようになっている。

LCD10では、マイコン7から出力されたデータに対応するそれぞれの表示を行うようになっている。

次に、本実施例の交通情報局選局時のマイコン7の制御動作を、第2図のフローチャートに基づき説明する。

第1図において、符号12は、AM/FM受信用の受信アンテナを示す。

次に、上記実施例の全体的な作用・動作を説明する。

この受信アンテナ12でAM波及びFM波が受信され、この受信信号がAMチューナ4及びFMチューナ5に入力されるようになっている。

AM/FMの切り換えは、前述したAM/FM切り換えボタンの操作に応じて、マイコン7の出力側のAM端子、FM端子を「H（ハイ）」レベル或いは「L（ロー）」レベルに設定することにより、AMチューナ4或いはFMチューナ5の図示しない駆動回路に駆動電圧を印加することによりなされる。

AM選択時には、AMチューナ4からAMのSD信号が出力され、FM選択時にはFMチューナ5からFMのSD信号が出力される。この時、マイコン7から周波数シンセサイザ駆動信号が送出されているので、PLL周波数シンセサイザ4では周波数の掃引を行う。続いて、マイコン7では

ここでは、説明の便宜上AMラジオに付いてのみ説明する。

まず、マイコン7の図示しないCPUでは、図示しない操作パネル上の交通情報局選局ボタンが選択されたか否かをキーマトリックス8からの入力により判断する（ステップS101）。そして、選択されていない場合には、スタートに戻り、選択された場合には、現在ラジオ放送受信か否か（ラジオが「オン」になっているか否か）を判断する（S102）。

そして、受信中でない場合には、他のオーディオ機器（他のソース）が演奏中か（「オン」か）否かを判断する（S103）。そして、演奏中の場合には、そのオーディオ機器に対し一時停止（PAUSE）信号を出力して、該機器を一時停止させる（S104）。次いで、CPUでは、「他ソース・オン」のフラグを立てる（S105）。更に続いて、CPUでは、マイコン7の出力側のAM端子を「H（ハイ）」レベルに設定してAMチューナ4の図示しない駆動回路に駆動電

圧を供給してAMチューナ4を駆動(ラジオを「オン」にする)(S106)。

一方、他のオーディオ機器が演奏中でない場合には、フラグをクリアして(S107)後、ステップS106と同様にしてラジオを「オン」にする(S108)。

ステップS102において、ラジオ受信中の場合には、CPUでは図示しないメモリに現在選局中の周波数を記憶する(S109)。次いで、「ラジオ・オン」のフラグを立てる(S110)。

次に、上記何れの場合にも、CPUでは図示しないメモリから1620[kHz]と、1629[kHz]の2局の交通情報局選択用のデータを読み出してPLL周波数シンセサイザ6に順次送出し、交通情報局のシークを行う(S111)。

次いで、CPUでは、AMチューナ4から出力されるAMのSD出力のレベルが第3図の選局レベル(閾値)Vを超えたか否かを検出することにより、何れかの交通情報局が選局されたか否かを判断する(S112)。この場合、実際には、

即ち、フラグが「他ソース・オン」になっている場合には、そのオーディオ機器に対する一時停止信号の送出を停止するとともに、マイコン7の出力側のAM端子を「L(ロー)」レベルに設定してAMチューナ4の図示しない駆動回路に対する駆動電圧の供給を停止し、AMチューナ4を非作動状態にする(ラジオを「オフ」にする)。これにより、当該オーディオ機器の演奏が再開される。また、フラグがクリアされている場合には、同様にしてラジオを「オフ」にする。

一方、フラグが「ラジオ・オン」である場合には、ステップS109においてメモリに記憶された周波数データを読み出し、PLL周波数シンセサイザ6駆動して当該周波数のシークを行い、元の放送局の選局を行う。

上記フローチャートの説明においては、上述したようにAMラジオに付いてのみ説明したが、実際には、AM/FMラジオが使用されているので、CPUではAM/FM切り換えボタンがFM側に設定されている(FMが選択されている)と判断

まず、1620[kHz]が選局されたか否かを判断し、選局されない場合に1629[kHz]が自動的にシークされるようになっている。

そして、選局されない場合には、交通情報局受信可能エリア外と判断して、交通情報局選局制御動作を解除する(S115)。

一方、ステップS112で、選局された場合には、当該選局された交通情報局の交通情報を受信する(S113)。次いで、CPUでは、SD出力(μ秒間隔でサンプリングしている)がN回続けて選局レベルV、以下か否かを判断する(S114)。そして、SD出力がN回続けて選局レベルV、以下になるまで交通情報の受信を続ける。一定時間経過後、SD出力がN回続けて選局レベルV、以下になった場合には、交通情報局受信可能エリア外と判断して、交通情報局選局制御動作を解除する(S115)。

この解除後において、CPUではフラグ、メモリを見ることにより、以下のような制御動作を行う。

した場合には、この周波数をメモリに記憶して後、マイコン7の出力側のFM端子を「L」レベルにするとともに、AM端子を「H」レベルに設定することにより、FMからAMに切り換え、上記と同様にして交通情報局を選局して交通情報を受信し、受信終了後、交通情報局選局制御動作を解除する。そして、上記と同様にして、元のFMの放送局の選局を行い受信を再開するようになっている。

以上説明したように、本実施例によると、ラジオ以外の他のオーディオ機器を演奏中に、交通情報局選局ボタンを押圧操作するだけで、ワンタッチで受信可能な交通情報局を自動選局し得るとともに、受信エリアから外れて受信できなくなった場合に、自動的に元のオーディオ機器の演奏を再開せしめることができる。また、ラジオ受信中の場合にも、同様に、交通情報局選局ボタンを押圧操作するだけで、ワンタッチで受信可能な交通情報局を自動選局し得るとともに、受信エリアから外れて受信できなくなった場合に、元の受信して

いた放送局を自動的に選局して受信を再開できる。更に、ラジオその他のオーディオ機器が全て「オフ」となっている場合には、交通情報局選局ボタンを押圧操作するだけで、交通情報を受信でき、受信エリアから外れて受信できなくなった場合には、自動的にラジオが「オフ」となる。これがため、交通情報局選曲ボタンの操作だけで、他の面倒な手間が一切不要であるという利点がある。

(発明の効果)

本発明は、以上のように構成され機能するので、これによると、制御部の自動選局機能と一時停止機能とにより、他のオーディオ機器を演奏中に、ワンタッチで受信可能な交通情報局を自動選局することができるとともに、解除機能により、受信エリアから外れて受信できなくなった場合に、元のオーディオ機器の演奏を自動的に再開せしめることができ、また、制御部の自動選局機能、記憶機能及び解除機能により、ラジオ受信中にワンタッチで受信可能な交通情報局を自動選局することができるとともに、受信エリアから外れて受信で

きなくなった場合に、元の放送局の受信を再開せしめることができる。これがため、ユーザーは交通情報局選局ボタンの押圧操作をするだけで、他の面倒な操作をすることなく交通情報局を自動的に受信することができ、受信終了後にも何らの操作をおこなうことなく元の放送局の受信、或いは元のオーディオ機器の演奏を自動的に再開することができるという従来にない優れた交通情報局受信装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を示すブロック図、第2図は第1図に示す実施例のマイコンの交通情報局選局時の制御動作を示すフローチャート、第3図は入力とSD出力の関係及び選局レベルを示す説明図である。

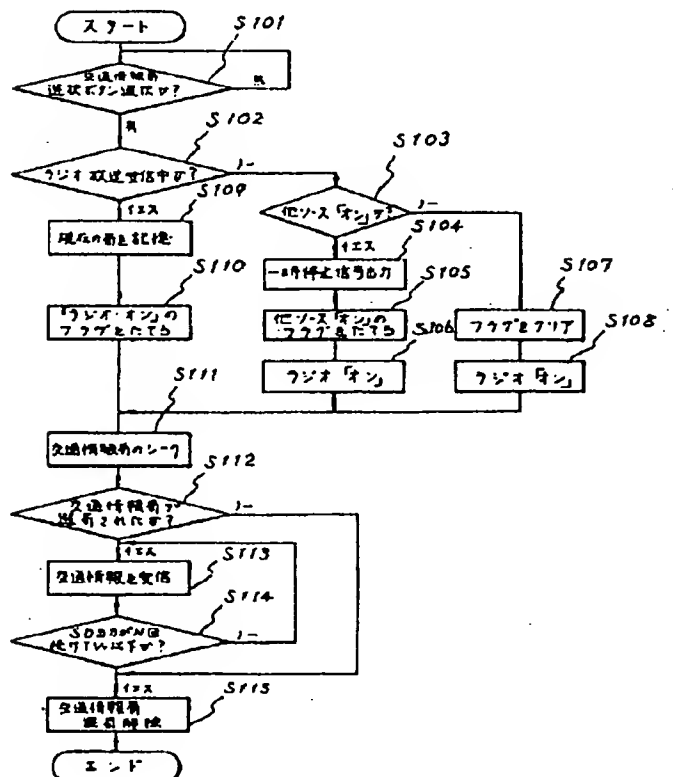
1……電子同調ラジオ受信機、2……テーブルユーグ、3……CDプレーヤ、4……AMチューナ、6……周波数可変設定手段としてのPLL周波数シンセサイザ、7……制御部としてのマイコ

ン、8……命令入力部としてのキーマトリックス。

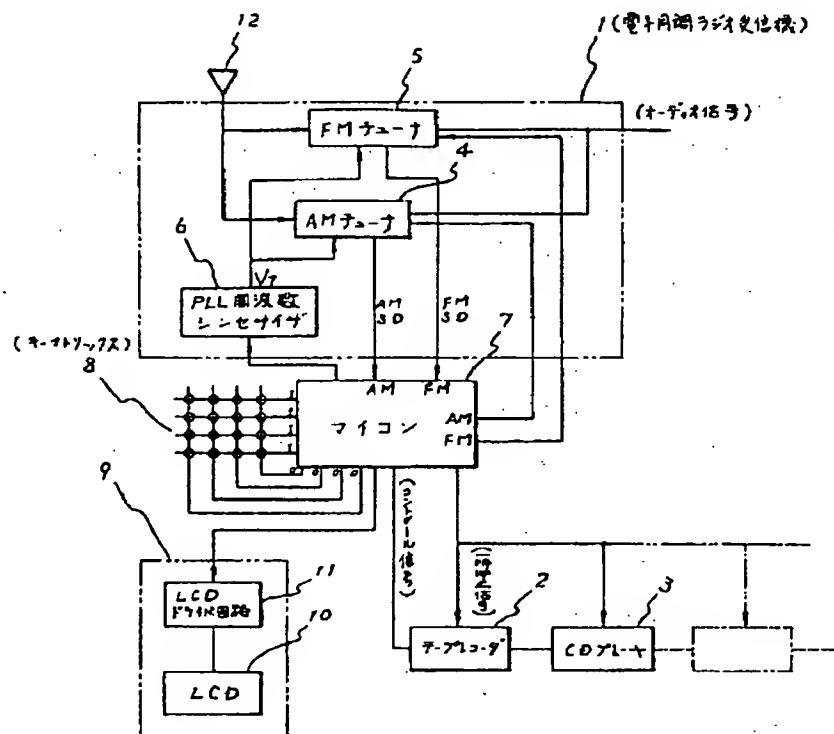
特許出願人 鈴木自動車工業株式会社

代理人 弁理士 高橋 勇

第2図



第 1 図



第 3 図

